

⑯ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開  
 ⑯ 公開特許公報 (A) 平4-152499

⑮ Int.Cl. ⑯ 異別記号 ⑰ 行内整理番号 ⑯ 公開 平成4年(1992)5月26日  
 G 08 G 1/09 D 8112-3H  
 G 07 C 5/00 Z 9146-3E  
 G 08 G 1/00 D 8112-3H  
 H 04 B 7/24 D 8523-5K

審査請求 有 請求項の数 1 (全7頁)

⑬ 発明の名称 データ通信装置

⑯ 特 願 平2-278640  
 ⑯ 出 願 平2(1990)10月16日

⑯ 発明者 立田 次郎 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号 富士通テン株式会社内  
 ⑯ 発明者 江藤 一二 福岡県福岡市中央区清川3丁目4番11号 西日本警備保障株式会社内  
 ⑯ 出願人 富士通テン株式会社 兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号  
 ⑯ 出願人 西日本警備保障株式会社 福岡県福岡市中央区清川3丁目4番11号  
 ⑯ 代理人 弁理士 西教 圭一郎 外1名

明細書

1. 発明の名称

データ通信装置

2. 特許請求の範囲

出発／到着動作時に、出発／到着状態データを送信する送信手段を備える移動局と、

前記送信手段からの出発／到着状態データの受信時刻を表示出力する出力手段を備える基地局とを含むことを特徴とするデータ通信装置。

3. 発明の詳細な説明

概要

警備会社や運送会社では、移動局である複数の車やトラックの時間管理および運行管理を行う必要がある。したがつて、移動局は予め定める特定の目的地に到着した時刻や次の目的地に向けて出発した時刻を基地局に送信し、基地局では移動局からの送信情報に基づいて移動局の出発／到着動作の時間管理を行う。本発明のデータ通信装置では、予め定める目的地に向けて移動局が出発したことを表す出発状態データおよびその目的地に移

動局が到着したことを表す到着状態データが送信される。基地局では、前記出発／到着状態データを受信した受信時刻と、予め定める時刻データとが比較でき、データの受信時刻、すなわち移動局の出発時刻および到着時刻や、前記予め定める時刻データ、さらに受信時刻と時刻データとの差などが出力手段によつて表示または印字可能となる。これによつて、基地局の操作者は目視で移動局の各種の時刻データを確認することができ、移動局の時間管理および運行管理を容易に行うことができる。

産業上の利用分野

本発明は、相互にデータ通信が可能な基地局と複数の移動局とから成るデータ通信装置に関する。

従来の技術

警備会社の業務の1つとして、たとえば銀行などの依頼によつて行ういわゆる現金輸送業務がある。この現金輸送業務には、たとえば銀行の本店から複数の支店への現金の輸送、あるいは複数の支店を回つて現金を回取して本店へ輸送するとい

つたように、いくつかの形態がある。通常、現金輸送には、自動車などのいわゆる現金輸送車が使用される。現金輸送業務における安全性を確保するために、現金輸送車は、予め定める経路（道順）を通り、予め定める順序で目的地である各支店を回る。さらに目的地に到着するたびにおよび次の目的地へ出発するたびに、現金輸送車の乗務員は基地局へ到着時刻、出発時刻、次の目的地などを無線などで報告し、基地局ではこれらの報告に基づいて現金輸送車の状況を把握し、時間管理および運行管理を行っている。

#### 発明が解決しようとする課題

上述のように移動局である現金輸送車からの情報は、音声によって基地局である警備会社や銀行の本店などに送信されているので、基地局の操作者は、移動局からの情報を音声で聞いてから、たとえば日誌への記録あるいはコンピュータへの入力などを行つて、各移動局の時間管理を行つていた。したがつて、移動局の時間管理には操作者の労力を必要とし、また操作者の情報の聞き間違い、

データの記録ミスおよび入力ミスなどが発生するおそれもあつた。

さらに、現金輸送車からの情報は音声によつて基地局に送信されているので、現金輸送車が現在どこに到着し、次にどこに向かうかなどの情報が第3者によつて容易に傍受される可能性があり、業務の安全性の確保に支障を來すおそれがあつた。

本発明の目的は、移動局の出発／到着時刻を正確に管理することができるデータ通信装置を提供することである。

#### 課題を解決するための手段

本発明は、出発／到着動作時に、出発／到着状態データを送信する送信手段を備える移動局と、

前記送信手段からの出発／到着状態データの受信時刻を表示出力する出力手段を備える基地局とを含むことを特徴とするデータ通信装置である。

#### 作用

本発明に従えば、移動局に備えられる送信手段は、予め定めた場所から次の目的地へ移動局が出发するとき、および予め定める場所に移動局が到

着したときに、出発状態データおよび到着状態データを送信する。基地局では、移動局からの出発／到着状態データを受信したときの受信時刻を表示でき、また予め定める時刻データとを比較して、たとえばその差（遅れた時間）を出力手段によつて表示出力することもできる。出力手段は、CRT（陰極線管）などの表示装置であつてもよいし、プリンタなどの印字装置であつてもよい。

このように移動局から基地局へは、出発／到着状態データが送信されるだけであり、従来のように移動局の操作者が音声で基地局へ出発時刻／到着時刻などを報告する必要がなくなる。また基地局では、前記送信手段からの出発／到着状態データの受信時刻、すなわち移動局の出発時刻または到着時刻、基地局において予め定めた時刻データ、さらに受信時刻と前記時刻データとの比較結果などが出力手段によつて表示出力可能となるので、容易に移動局の動作状態を確認することができる。したがつて、従来のように基地局の操作者が移動局からの音声情報を聞いて各種の時刻データを記

録するといった手間を省くことができ、これによつて基地局では移動局の出発時刻／到着時刻などの時間管理を容易にかつ確実に行うことができる。

#### 実施例

第1図は、本発明の一実施例であるデータ通信装置1の基本的構成を示すプロック図である。データ通信装置1は、基地局Bと、複数の移動局M1～Mnとで構成される。複数の移動局M1～Mnは、それぞれ基地局Bとの間で相互にデータ通信が可能である。基地局Bは、予め定める特定の場所に、たとえば建物の中などに固定的に設けられる。移動局M1～Mnは、自動車などの移動体に設けられる。

移動局M1～Mnは、すべて同一の構成であるので、ここでは移動局M1の構成を説明する。移動局M1は、データ送受信部21とデータ処理部22とで構成される。

データ送受信部21は、アンテナ2、切換スイッチ3、受信回路4、および送信回路5を含んで構成される。切換スイッチ3は、データの受信時

にはアンテナ2と受信回路4とを接続し、データの送信時にはアンテナ2と送信回路5とを接続する。したがつて基地局Bからの送信データは、アンテナ2によって受信され、切換スイッチ3を介して受信回路4に与えられる。受信回路4の出力は後述するモデム6に与えられる。後述するデータ処理部22からの送信データは、送信回路5に与えられる。前記送信データは切換スイッチ3を介してアンテナ2から送信される。

データ処理部22は、モデム6と、入出力回路(I/O)7と、報知手段8と、表示装置9と、入力装置10と、CPU(中央演算処理装置)12と、RAM(ランダムアクセスメモリ)13と、ROM(リードオンリメモリ)14とを含んで構成される。モデム6は、入出力回路7からのデータの変調および受信回路4からの出力の復調を行う。入出力回路7は、該入出力回路7に接続された各種装置間のデータの入出力制御を行う。報知手段8は、いわゆるブザーなどの音響発生装置などで実現され、たとえば基地局Bからの呼出しが

あつた場合に駆動され、移動局の操作者にその旨を報知する。表示装置9は、たとえば液晶表示装置などで実現され、基地局Bへの送信情報あるいは基地局Bからの受信情報などを表示する。入力装置10は、複数のキースイッチによって構成され、移動局M1の動作状態の設定や基地局Bへの送信データの入力などを行う。

入出力回路7と、CPU12と、RAM13と、ROM14とは、データバス11によって相互に接続されており、相互にデータの送受信が可能である。CPU12は、ROM14内に記憶されている各種プログラムに従い、RAM13内の作業領域を使用して移動局M1の各種処理動作を制御する。ROM14にはデータ送信のためのプログラムおよびデータ受信のためのプログラムなどが記憶されている。RAM13は、前述のようにCPU12の作業領域として使用されるとともに、基地局Bへの送信データあるいは基地局Bからの受信データなどが記憶される。

基地局Bは、アンテナ15と、送受信回路16

と、CPU17と、表示装置18と、印字装置19と、入力装置20と、メモリ23とを含んで構成される。複数の移動局M1～Mnからの送信データは、アンテナ15を介して受信され、送受信回路16によって復調された後、CPU17に与えられる。CPU17は、たとえばマイクロコンピュータなどで実現され、受信データをメモリ23に記憶するとともに、表示装置18によって表示出力し、また印字装置19によって印字出力する。またCPU17は、タイマによって計時動作を行う。

表示装置18は、液晶表示装置やCRTなどによって構成される。印字装置19は、いわゆるドットプリンタやサーマルプリンタなどで実現される。メモリ23は、RAMとROMとで構成され、RAMには移動局M1～Mnからの送信データなどが記憶され、ROMには基地局Bの各種処理動作のための処理プログラムなどが記憶されている。入力装置20は、複数のキースイッチなどで実現され、基地局Bの各種動作選択の設定時や移動局

への送信データの入力時、移動局の呼出し時などに操作する。

第2図は、移動局M1に備えられる操作パネル25の平面図である。操作パネル25には、前述の報知手段8と表示装置9と入力装置10とが設けられる。操作パネル25には、表示装置9を構成する2つの表示部26a、26bと、報知手段8を構成するスピーカSPおよび発光ダイオードLEDと、入力装置10を構成する複数のキー27～31とが配置される。なお、表示部26a、26bの表示内容と複数のキー27～31の機能については後述する。

第3図は、移動局M1の動作および操作手順を説明するためのフローチャートである。前述の第2図および第3図を参照して、移動局M1の動作および操作手順を説明する。なお、本実施例では基地局Bは銀行の本店または警備会社に設定され、移動局M1は現金輸送車に設定されているものとする。

ステップa1では、移動局M1の図示しない電

源スイッチをONすることによって、移動局M1が開局される。この開局操作に伴つて、表示部26a, 26bには、たとえば数字が9から1まで順番に表示され、移動局M1が開局したことを操作者に報知する。

ステップa2では、行先コードの入力が行われる。行先コードとは、移動局M1がこれから向かう場所に与えられた識別コードであり、たとえば銀行であれば各支店毎に与えられた支店番号などが行先コードとなる。この行先コードは置数キー27から入力され、入力された行先コードは表示部26bに表示される。このとき表示部26aには移動局M1の出発地点を表す識別コードとしての出発支店番号(行先コード)が点滅表示されている。

ステップa3で出発キー28が操作されると、ステップa4でデータ送信が行われる。このステップa4におけるデータ送信では、移動局M1からは、移動局M1が表示部26aに表示されている支店番号を持つ銀行の支店(本店)を出発した

ことを表す出発状態データおよび行先コード(支店番号)を表すデータが基地局Bに送信される。データ送信中は、前記発光ダイオードLEDが点灯される。この操作によって、表示部26aの点滅表示は停止する。したがつて、表示部26aには移動局M1の出発支店番号が表示され、表示部26bには移動局M1の行先支店番号が表示されている。

その後、移動局M1が与えられた現金輸送車が表示部26bに表示された支店番号を持つ銀行の支店に到着すると、ステップa5において移動局M1の操作者(現金輸送車の乗務員)は到着キー29を操作し、ステップa6では移動局M1から移動局M1が行先支店番号の銀行に到着したことを表す到着状態データが基地局Bに送信される。前述と同様に、データ送信中は発光ダイオードLEDが点灯される。この到着キー29の操作によって、表示部26aには表示部26bに表示されていた行先支店番号が表示され、表示部26bに表示されている行先支店番号は点滅表示され、操

作者に次の行先支店番号の入力を促す。

ステップa7では、完了登録が行われたかどうかが判断される。完了登録は、完了キー30を操作することによって行われる。ただし、この完了登録は、移動局M1が予め定めた複数の支店をすべて回り、最終支店における到着キー29の操作後に操作して、初めて登録が完了する。ステップa7において、完了登録が行われるとステップa8に進み、完了登録が行われない場合はステップa2に戻り、ステップa2からステップa6までの動作が再度実行される。

ステップa8では、移動局M1の閉局操作が行われたかどうかが判断される。閉局操作は、置数キー27内に含まれる「#」キーを2回続けて押すことによって実行される。この操作によって表示部26a, 26bの表示内容は消去される。

ステップa8において、閉局動作が行われると、処理は終了し、閉局操作が行われないときは、ステップa2に戻り、基地局Bおよび移動局M1に對して新しい他のコース(目的地および各目的地

への到着予定時刻)が設定され、ステップa2～ステップa7の処理が繰返し実行される。

第2図に示す了解キー31は、基地局Bからの呼出しに応答する際に操作する。基地局Bからの呼出しがあると、移動局M1ではスピーカSPからブザー音が出力され、了解キー31またはマイクに設けられたマイクプレスを押すことによって、ブザー音は停止する。なお第1図には示していないけれども、基地局Bと各移動局M1～Mnとの間においては、音声信号の送受信も可能である。

第4図は、移動局M1から基地局Bに送信される送信データのフォーマットを示す図である。第4図(1)に示すように、送信データは、同期信号領域35に設定される同期信号と、送信データ領域36に設定される送信データDATAと、検査データ領域37に設定される検査ビットデータCHとで構成される。

同期信号領域35は、さらに2つの領域35a, 35bに分割されており、領域35aにはビット同期信号BSが設定され、領域35bにはフレー

ム同期信号FSが設定されている。ビット同期信号BSは、たとえばビットデータ「1010」が繰返されるデータである。フレーム同期信号FSは、数10ビットの予め定めたビットデータであり、送信データDATAの先頭位置を認識させるために設定されている。検査ビットデータCHは、送信データDATAの誤りの検出および訂正のために設定されている。

送信データ領域36は、第4図(2)に示すように、3つの領域36a, 36b, 36cに分割されている。領域36aには車番データCSが、領域36bには動態データCOが、領域36cにはオプションデータOPがそれぞれ設定されている。車番データCSは、各移動局毎に与えられるIDコード(識別コード)である。動態データCOは、移動局の動作状態、すなわち出発、到着、完了などの種々の動作状態を示すデータと、また出発時には前記出発動作状態を示すデータとともに行先支店番号を表すデータが設定される。オプションデータOPは、車番データCSおよび動態

データCO以外に基地局Bに送信したいデータがあるときにそのデータが設定される。

第5図は、基地局Bの表示装置18の表示画面18aの一例を示す図である。第5図には、車番「101」が与えられた移動局がコース「A01」に従つて移動している際の状況が示されている。表示画面に表示されるコース別状況表には、行先欄と、到着予定時刻欄と、到着時刻欄と、出発時刻欄と、遅れ時間欄とが設定されている。第5図に示すように、行先欄には、出発地点A1と、途中の通過地点A2～An-1と、最終到着地点Anとが表示されており、到着予定時刻欄には各通過地点に対応する到着予定時刻が表示されている。到着時刻欄には移動局が実際に各通過地点に到着したとき、すなわち到着キー29が操作されたときの時刻が表示される。また出発時刻欄には移動局が各通過地点を実際に出発した時刻、すなわち出発キー28が操作された時刻が表示される。

第5図に示す表においては、移動局は10時25分に出発地点A1を出発し、通過地点A2～A

6を通過した後に、11時35分に通過地点A7に到着したことを示している。さらに遅れ時間欄には、到着予定時刻と実際の到着時刻との差が表示される。第5図に示す表においては、通過地点A2, A3においては遅れは発生せず、通過地点A4では2分、通過地点A5では4分、通過地点A6では6分、通過地点A7では5分、到着予定時刻より遅れていたことを示している。

第5図に示すようなコース別状況表を基地局Bの表示装置18に表示させ、操作者がこの表示画面を見ることによって、各移動局の移動状況、つまり到着時刻、出発時刻および到着予定時刻からの遅れ時間などを目視で容易に確認することができる。

以上のように本実施例によれば、移動局では出発するときは出発キー28を押し、目的地に到着したときは到着キー29を押すだけで、基地局Bに対して移動局の動作状態を表す動態データが送信され、基地局Bでは、前記動態データの受信時刻、すなわち出発状態データが受信されたときは

その移動局の出発時刻、到着状態データが受信されたときはその移動局の特定の目的地への到着時刻を表示装置18の表示画面に表示させる。また表示装置18には、移動局の行先と、その行先(通過地点)への到着予定時刻と、到着予定時刻と実際の到着時刻との差である遅れ時間とが表示される。

したがつて、移動局の操作者の操作が格段に簡素化されるとともに、基地局Bの操作者の移動局の時間管理および運行管理に要する労力を格段に削減することができる。また、表示装置18の表示画面は印字装置19によつて記録紙に記録させることもできるので、印字装置19によつて記録されたコース別状況表に基づいてたとえば運行日誌を作成するようにしてもよい。

移動局から基地局Bには移動局の動作状態を表すデータが送信されるのみで、位置データは送信されないので、この送信データが第3者に傍受されたとしても、移動局が現在どこに到着し、次にどこへ向かうかを容易には知ることができます、現

金輸送業務などの安全性の確保において非常に有効である。なお、基地局では表示された出発時刻、到着時刻を見ることによって、移動局の位置を把握できる。

複数の移動局から送信されるそれぞれのデータは、1つの基地局Bによって受信されて、移動局毎に第1図に示されるようなコース別状況表が表示装置18に表示される。基地局Bの操作者は、必要に応じて、所望の移動局のコース別状況表を表示装置18に表示させることができ、一人の操作者であっても、複数の移動局の状況を把握し、時間管理および運行管理を容易に行うことができる。

また、予め定めた到着予定時刻と移動局の実際の到着時刻との差が大きくなつた場合は、移動局に警告を行つて適切な対応を取ることもできる。

#### 発明の効果

以上のように本発明によれば、移動局から基地局へは、出発／到着状態データが送信されるだけであり、従来のように移動局の操作者が音声で基

地局へ出発時刻／到着時刻などを報告する必要がなくなる。また基地局では、前記送信手段からの出発／到着状態データの受信時刻、すなわち移動局の出発時刻または到着時刻が表示されるので、移動局の動作状態（位置、停車中、移動中）を把握でき、また基地局で必要なデータを設定しておけば、基地局において予め定めた時刻データ、さらに受信時刻と前記時刻データとの比較結果などが表示手段によって表示可能となるので、容易に移動局の詳細な動作状態を確認することができる。

したがつて、従来のように基地局の操作者が移動局からの音声情報を聞いて各種の時刻データを記録するといった手間を省くことができ、これによつて基地局では移動局の出発時刻／到着時刻などの時間管理を容易にかつ確実に行うことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

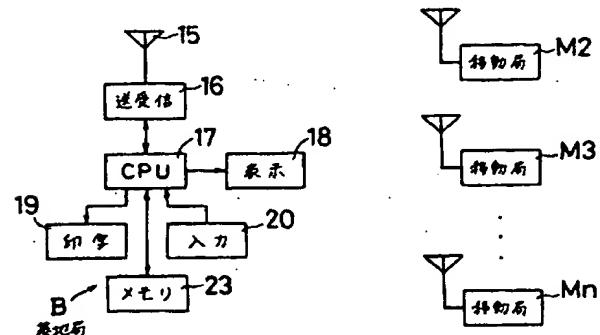
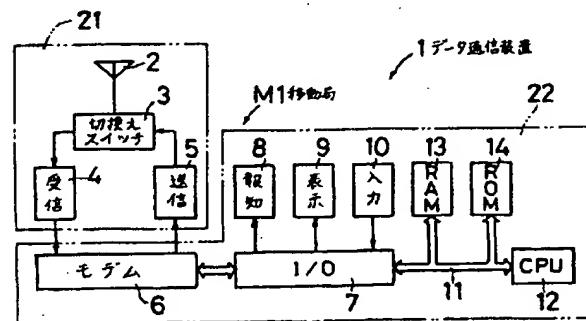
第1図は本発明の一実施例であるデータ通信装置1の基本的構成を示すプロック図、第2図はデータ通信装置1を構成する移動局に備えられる操

作パネル25の平面図、第3図は移動局M1の動作および操作手順を説明するためのフローチャート、第4図は移動局から基地局Bに送信される送信データのフォーマットを示す図、第5図は基地局Bの表示装置18の表示画面の一例を示す図である。

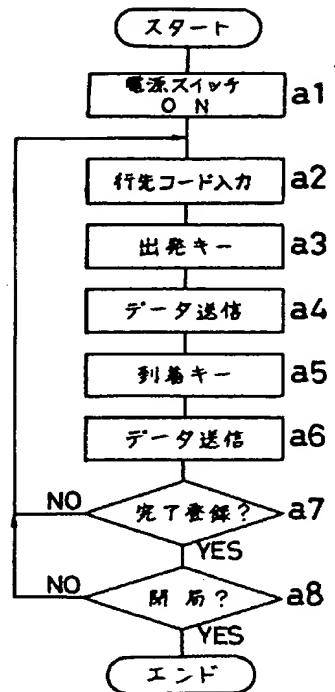
1…データ通信装置、5…送信回路、6…モデム、7…入出力回路、10…入力装置、12、17…CPU、16…送受信回路、18…表示装置、19…印字装置、23…メモリ、B…基地局、M1～Mn…移動局、CS…車番データ、CO…動態データ

代理人弁理士 西牧圭一郎

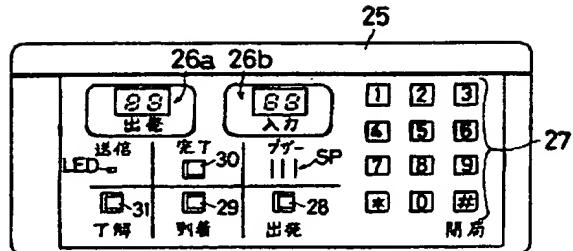
第1図



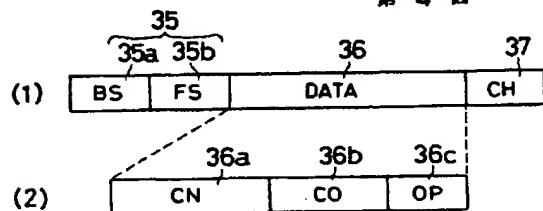
第3図



第2図



第4図



第5図

18a

コース別状況表		10月15日 11時35分		
コース(A01)		車番(101)		
行先	予時	数値	出発	遅れ
A1	10:25		10:25	分
A2	10:45	10:40	10:45	0分
A3	10:55	10:55	11:00	0分
A4	11:05	11:07	11:11	2分
A5	11:15	11:19	11:23	4分
A6	11:20	11:26	11:28	6分
A7	11:30	11:35		5分
A8	11:45			
⋮	⋮			
An-1	12:30			
An	12:40			

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**